Ein Fall von intrauterin entstandener Invagination (Intussusception) des Darms mit Abstofsung des nekrotisch gewordenen Intussusceptums und Ausgang in Heilung.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde

der

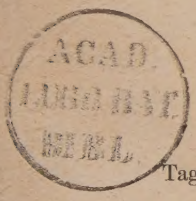
hohen medizinischen Fakultät

der

K. B. Friedrich-Alexanders-Universität Erlangen

vorgelegt von

Franz Xaver Frank,
aus Aufkirch in Schwaben.



Tag der mündlichen Prüfung: 27. Mai 1910.

Erlangen.
K. B. Hof- und Universitätsbuchdruckerei von Junge & Sohn.
1910.

Gedruckt mit Genehmigung der medizinischen Fakultät der Universität Erlangen.

Referent: Herr Professor Dr. Seitz.
Dekan: Herr Professor Dr. Specht.

Um den genannten Fall uns verständlich zu machen, dürfte es angezeigt sein, zunächst uns über Begriff, Ursachen und Folgen der Invagination im allgemeinen klar zu werden.

I.

Über Invagination im allgemeinen.

1. Begriff: Der gewöhnliche Vorgang bei der Invagination ist der, daß sich ein höher gelegenes Darmstück in das zunächst darunter gelegene einstülpt. Es liegen dann drei Darmwände übereinander, und zwar die äußere (Intussuscipiens) und die mittlere oder eintretende und eine innere austretende (beide letzteren zusammen Intussusceptum genannt).
Das Intussuscipiens und der äußere Teil des Intussusceptums kehren sich Schleimhautflächen zu, während der eintretende und austretende Teil des Intussusceptums sich seröse Häute zukehren. Zwischen den beiden inneren, austretenden Teilen des Intussusceptums liegt der normale mit Schleimhaut ausgekleidete Darmkanal.

Daß sich der obere Darmabschnitt noch einmal (doppelte Invagination), oder sogar noch zweimal (dreifache Invagination) in das untere bereits umgestülpte Darmstück einstülpen kann, sei nebenbei erwähnt.

2. Ursachen: Es lassen sich zunächst zwei Formen unterscheiden: Eine paralytische, bei der irgendein

Darmstück gelähmt ist und infolgedessen der Darminhalt an dieser Stelle nicht weiter befördert wird. Um dieses Hindernis zu überwinden, treten oberhalb des gelähmten Stückes lebhafte peristaltische Bewegungen ein, welche hinwiederum bewirken, daß der obere, lebhaft bewegte Teil in den unteren gelähmten sich hineinschiebt. Leichtenstern ist allerdings der Ansicht, daß das gelähmte Stück selbst Intussusceptum werde, indem es vom oberen gesunden Darme einfach fortgeschoben werde wie Darminhalt in den unter dem gelähmten Stück gelegenen gesunden Darm.

Die andere Form ist die spastische. Dabei gerät ein (infolge lokaler Peritonitis oder lokaler Darmentzündung, katharrhalischer oder geschwüriger Schleimhautaffektion), stark gereiztes und deshalb kontrahiertes Darmstück in starke peristaltische Bewegungen und schiebt sich in das darunter gelegene normale Stück Darm hinein.

Auch ein Trauma soll hie und da Veranlassung zu einer Invagination werden.

Bei kleinen Kindern, bei denen die Invagination sehr oft vorkommt (nach Leichtenstern kommt ein Viertel aller Fälle von Invaginationen auf das erste Lebensjahr, und zwar da wieder die meisten auf den vierten bis sechsten Monat, während die ersten zwei Monate fast immun seien), hat man auch angenommen, daß die vielen passiven Bewegungen schuld wären; wenn man jedoch die vielen starken aktiven Bewegungen größerer Kinder ansieht, bei denen doch die Invagination viel seltener vorkommt, so dürfte man von dieser Ursache abkommen. Es dürften vielmehr andere Ursachen in Betracht kommen. Nach Leichtenstern nämlich kommen beim Kinde haupt-

sächlich die Ileocoecalinvaginationen vor, bei denen sich der unterste Teil des Ileum mit dem Coecum in das Colon ascendens einschiebt. Und da glaubt nun Leichtenstern, daß sich infolge des gewöhnlich im vierten bis sechsten Monat eintretenden Nahrungswechsels oft Verdauungsstörungen und profuse Diarrhöen bei den kleinen Kindern bilden. Da nun nachgewiesenermaßen bei kleinen Kindern das ganze Colon, speziell das Coecum sehr locker angeheftet sind, so ist es sehr gut denkbar, daß, wie Leichtenstern meint, infolge dieser profusen Diarrhöen ein Tetanus des Ileocoecalsphincters entsteht, und dadurch der untere Teil des Ileums mit dem Coecum in das Colon ascendens hineingetrieben wird.

Außerdem ist noch eine besondere Form von Invagination zu erwähnen, nämlich die agonale. Bei Sektionen besonders von Kindern findet man manchmal, hauptsächlich im Dünndarm, eine oder aber auch öfter mehrere Invaginationen, die im Leben absolut keine Erscheinungen verursachten, und außerdem sehr leicht zu lösen sind, da sie nicht verklebt sind. Dieselben entstehen während der Agonie und werden so erklärt, daß nicht alle Teile des Darmes zu gleicher Zeit absterben. Es treten dann die oberen noch in Peristaltik befindlichen Stücke in die unteren schon abgestorbenen gelähmten Stücke ein = paralytische Form.

3. Folgen: Mit dem Intussusceptum wird auch das betreffende Stück Mesenterium in das Intussuscipiens hineingezerrt und dessen Blutgefäße verzerrt, gedreht und gequetscht. Dazu kommt eine starke Kontraktion der Ringmuskulatur des Intussuscipiens, besonders an der nach oben gelegenen Stelle des

Eintrittes. Es tritt also Stauungshyperämie mit Entzündung besonders an dem eben genannten oberen Eintrittsring und Verwachsungen auf.

Nach und nach tritt infolge der vollständigen Abschnürung des Mesenteriums und der starken venösen Stase kolossale Schwellung des Intussusceptums, vollständiger Verschluß des Darmlumens und schließlich durch Aufhören der Ernährung Gangrän (Nekrose) des Intussusceptums ein. Es können nun folgende Fälle eintreten: Erstens Heilung durch spontane Lösung. Zweitens dauernde Verengerung des Darmlumens durch Verwachsung der serösen Flächen des ein- und austretenden Intussusceptumteiles bei nicht aufgehobener Ernährung. Drittens Nekrose des Intussusceptums mit Peritonitis oder mit Ausstoßung des Intussusceptums und Verwachsung des Intussuscipiens mit dem nach oben sich fortsetzenden, gesunden Teile des austretenden Intussusceptums. Dieser Vorgang wurde nach Leichtenstern in 149 Fällen beobachtet, wovon 41 Prozent starben. Die Heilung kann dabei eine vollständige sein, oder aber es bleiben Verengerungen durch Verwachsungen zurück, die starke Kotstauungen und Schmerzen veranlassen. Auf diese Weise können sich wieder sekundäre Entzündungen mit Peritonitis und tödlichem Ausgange bilden.

II.

Literatur.

Die in der Literatur beschriebenen Fälle von Invaginationen beziehen sich fast ausnahmslos auf vitale, nach der Geburt, unter den bekannten Krankheits-

erscheinungen des Ileus auftretende Fälle; und zwar waren die meisten Kinder schon über zwei Monate alt. Nur einige wenige Fälle sind beschrieben von Säuglingen unter zwei Monaten. So z. B. beschreibt Dr. F. Horn, 1. Assistenzarzt und 2. Lehrer der rhein. Prov.-Hebammenlehranstalt in Köln im Jahrbuch für Kinderheilkunde 1898 fünf solche Fälle, darunter einen Fall von einem Knaben, der vier Tage nach der Geburt unter den Erscheinungen von Ileus erkrankte und nach zwei Tagen starb. Die Sektion ergab Ileuminvagination.

Bei allen Fällen aber war vorher schon mehrere Tage regelmäßig Kindspech abgegangen, bis sie plötzlich erkrankten.

Zwei Fälle sind ferner angeführt, die man auf den ersten Blick für intrauterin entstanden halten könnte, die aber bei näherer Betrachtung mit großer Wahrscheinlichkeit auch auszuschließen sind. Der eine Fall ist von Guéniot (Archiv de Physiologie 1872, Nr. 2) berichtet und betrifft eine Intussusception im Rectum bei einem in Steißlage geborenen und während der Geburt gestorbenen Mädchen. Wegen der, allerdings sehr zarten, Adhärenzen zwischen den Peritoneallamellen der einzelnen Teile des Intussusceptums sieht nun Guéniot den Fall als schon vor der Geburt entstanden an. Da aber nur die äußere Lamelle des inneren Intussusceptums etwas kongestioniert war, sonst aber im ganzen Intussusceptum keine Zirkulationsstörung, keine Schwellung, keine Ernährungsstörung (also absolut keine Nekrose) vorhanden war, so ist es sehr naheliegend, daß die Invagination infolge länger dauernder Kompression des Unterleibs infolge der Beckenendlage erst inter partum ent-

standen und als agonale Form anzusehen wäre. Die zarten Verwachsungen könnten frischer Natur sein.

Den zweiten Fall, ein Neugeborenes, das durch Wendung entwickelt wurde und nach 6—7 Atemzügen starb, und bei dem sich bei der Sektion Invagination ergab, demonstrierte Ruge am 14. Januar 1873 in der Berliner Gesellschaft für Geburtshülfe. Da aber, wie aus der der Demonstration folgenden Diskussion entnommenen Bemerkung „Wegscheiders" hervorgeht, kein Exsudat und keine Rötung vorhanden war, so dürfte auch dieser Fall als agonale Form zu betrachten sein.

Nur ein Fall von wirklich intrauterin entstandener Intussusception ist in der Literatur beschrieben, die mir zu erhalten möglich war. Derselbe stammt von Dr. H. Chiari, Professor der pathologischen Anatomie an der deutschen Universität in Prag.

Professor Chiari schreibt in der Prager Medizinischen Wochenschrift XIII. Jahrgang, 12. September 1888: „Über eine intrauterin entstandene und von Darmatresie gefolgte Intussusception des Ileums" und fährt dann fort: Wenn ich über diesen Fall schreibe, so geschieht es aus dem Grunde, weil unzweifelhafte Fälle von intrauterin entstandenen Intussusceptionen des Darms meines Wissens bisher noch nicht beschrieben sind. Der betreffende Fall betraf einen sieben Tage nach der Geburt auf der Hebammenklinik des Herrn Prof. Dr. von Weber-Ebenhof in Prag verstorbenen Knaben, dessen Leiche am 10. August 1886 seziert wurde. Das Kind war am normalen Ende der Schwangerschaft spontan geboren, schrie sofort und war gesund. Es nahm die Brust, mußte aber regelmäßig darauf erbrechen. Nach vier Tagen

nahm es die Brust nicht mehr, erbrach aber trotzdem sehr oft. Meconium war überhaupt nie eines abgegangen. Unter zusehender Abmagerung und Kräfteverfall trat nach sieben Tagen unter allgemeinen Konvulsionen der Tod ein.

Bei der Sektion waren alle Organe normal bis auf Magen und Darm. Magen und Dünndarm waren bis auf das unterste 15 cm lange, stark kontrahierte Dünndarmstück sehr stark ausgedehnt. An der Grenze des erweiterten und verdünnten Dünndarmstückes war der Darm durch eine Einschnürung vollständig abgeschnürt. Es stießen also zwei blinde Darmenden, ein weites oberes und ein enges unteres an der Einschnürungsstelle zusammen. An der Spitze des unteren Endes war eine feine Öffnung, in die ein Mesenteriumstrang von außen einmündete. Dieser Befund deutete also schon auf eine Intussusception hin. Es wurde nun der ganze 15 cm lange kontrahierte Dünndarmteil eröffnet und nun zeigte sich in demselben ein 4 cm langes nicht nekrotisches Intussusceptum.

Es wurde darauf das Intussusceptum eröffnet und ergab sich, daß die oberen 3 cm nur von der äußeren Schichte, der untere cm aber von äußerer und innerer Schichte des Intussusceptums gebildet wurde. Die innere Schichte hörte nach oben zu unregelmäßig zerrissen auf und zwischen den beiden Schichten, soweit sie 1 cm weit aneinanderlagen, waren die einanderzugekehrten serösen Flächen stellenweise ganz leicht verklebt. Am oberen weiteren Dünndarmende fehlte in der Mitte eine erbsengroße Schleimhautfläche, der Schleimhautkanal war also durch bindegewebige Verwachsung geschlossen.

Professor Chiari erklärt nun die Sache folgendermaßen: Durch die Reizung der Ringmuskulatur des Intussuscipiens durch den Vorgang der Intussusception wurde der obere Teil des Intussusceptums derart zusammengeschnürt, daß der innere Teil des Intussusceptums direkt abgeschnürt wurde. Die noch restierenden Schichten verwuchsen so fest miteinander, daß einfach Darmatresie entstand, welche im intrauterinen Leben vertragen wurde, nicht aber mehr nachher, wo Nahrungsaufnahme stattfand. Nachdem der innere Teil des Intussusceptums durch Abschnürung oben nicht mehr fixiert war, begann er sich nun infolge der Peristaltik im äußeren Teil des Intussusceptums und im Intussuscipiens umzustülpen, wodurch der äußere Teil des Intussusceptums länger, aber alleiniger Bestandteil des Intussusceptums wurde. Über den Zeitpunkt der Entstehung der Intussusception glaubt Prof. Chiari, daß sie zum mindesten schon etliche Wochen vor der Geburt entstanden war, da absolut keine entzündlichen Veränderungen des Peritoneums an der Intussusceptionsstelle vorhanden waren, und auch die bindegewebige Narbe im oberen Ende des Dünndarms (an der Einschnürung) den Eindruck einer älteren Narbe machte.

Auch hält es Prof. Chiari für möglich, daß das Intussusceptum, wenn es sehr früh entstanden ist, oder ein Teil desselben, resorbiert werden könnten.

III.

Ein von mir beobachteter Fall von Intussusception des Darms, intrauterin entstanden, mit Ausgang in Heilung durch Ausstoßung des nekrotisch gewordenen Intussusceptums.

Die Brotausführersfrau Waldner in Sonthofen im Allgäu kam am 16. Februar 1910 abends ¼9 Uhr ins Wochenbett und wurde ohne künstliche Hilfe, ziemlich rasch und leicht in 1. Schädellage ein Knabe geboren. Die Schwangerschaft war vollständig normal verlaufen, ohne daß die Frau krank gewesen wäre, ohne daß ihr ein Unfall zugestoßen wäre, überhaupt ohne alle Beschwerden. Das Kind fing nach der Geburt sofort zu schreien an und zeigte alle Anzeichen eines gesunden Kindes. Die Nacht über schlief das Kind sehr gut und ganz ruhig. Als am andern Tag in der Frühe die Hebamme kam und das Kind badete, fing es im Bade an zu pressen, wie um Stuhlgang zu entleeren, ohne aber dabei zu weinen. Die Hebamme sah nach und entdeckte einen 6—8 cm langen, im Zusammenhang bleibenden Gegenstand aus der Afteröffnung ragen, der sich nicht von der Afteröffnung abtrennte. Sie sandte sofort zu mir und als ich kam, fand ich eben genannten Gegenstand als häutigen Schlauch mit vielen Rissen, aus denen eine schwarze Masse hervorsah, aus dem Anus hervorragen. Das hervorragende freie Ende war durch derbes Gewebe fest verschlossen. Durch Druck auf den Unterleib stieß sich das Stück vollständig aus. Es war 9 cm lang, außen glatt, matt glänzend, dunkelblaugrau gefärbt, zylindrisch, etwas über 1 cm im Durchmesser haltend. Die Wand hatte zahlreiche nicht ganz glatt

geränderte, sondern unregelmäßig zerrissene und gezackte Öffnungen, aus denen eine zähe, schwarzbraune Masse hervorsah. Besonders der untere, zuerst ausgetretene Teil war damit angefüllt. Das zuerst ausgetretene untere Ende war mit derbem Gewebe fest geschlossen, etwas konisch zugespitzt. Der obere, zuletzt ausgetretene Teil war offen und endete mit einem unregelmäßig zerrissenen Rande. Nach Entfernung des Inhaltes, teils durch Druck, teils durch Ausspülen in Wasser trennte sich das Stück infolge seiner Brüchigkeit in verschiedene ganz unregelmäßig gestaltete kleinere Stücke. Die Innenfläche aller dieser Stücke war mit einer rauheren, unebenen Schichte bekleidet. Schleimhaut. Die mikroskopische Untersuchung ließ infolge der sehr starken Nekrose keinen genauen Befund mehr erkennen, wohl aber konnte aus der an allen Teilen sich zeigenden gleichmäßigen Schichtung mit Sicherheit konstatiert werden, daß man es mit Darm zu tun hatte. Den Inhalt verglich ich mit dem nachher von dem Kinde auf natürlichem Wege entleerten Meconium und fand, daß es genau dieselbe Masse, also wirklich Kindspech war.

Was das Kind selbst betrifft, so wurde dasselbe von Anfang an mit entsprechend verdünnter Kuhmilch ernährt. Es trank sehr gerne, mußte nie erbrechen, und zeigte nach dem Trinken nie Schmerzen. Ein paar Stunden nach Ausstoßung des nekrotischen Darmstückes zum ersten Male und dann regelmäßig alle Tage zwei bis dreimal entleerte das Kind ohne jegliche Beschwerde und ohne zu weinen zuerst das Kindspech und dann normalen gelben Milchstuhl.

Das Kind war gut zu haben, weinte wenig, schlief viel und machte immer den Eindruck eines ganz ge-

sunden Kindes. Am Sonntag, den 6. März, also beinahe drei Wochen nach der Geburt, untersuchte ich das Kind und fand es vollständig gesund und gut genährt.

Am 9. März 1910, also drei Wochen nach der Geburt, bekam das Kind Husten und starb in der Nacht auf den 10. März 1910 nach einem sehr starken Hustenanfalle an allgemeinen Konvulsionen.

Es ist also hier ein Stück Darm mit Darminhalt als erste Entleerung nach der Geburt ausgestoßen worden, ohne daß sich nachher krankhafte Erscheinungen zeigten. Dieser Fall ist aber nur möglich bei einer Invagination, bei der das Intussuscipiens mit dem von oben her zuführenden gesunden Darmrohr verwächst und das Intussusceptum nekrotisch wird und sich abstößt.

Wie erklären wir uns nun den Vorgang dieser Invagination? Das ausgestoßene Stück war unten geschlossen.

Bei der normalen, deszendierenden Form der Invagination, bei der sich ein oberes Darmstück in ein unteres einschiebt, erfolgt die Verwachsung (Verschluß) oben am Eingange der Invagination; denn hier geht die seröse Bekleidung des Intussuscipiens (äußere Schicht desselben) direkt auf das eintretende Stück des Intussusceptums und auf der Umschlagsfalte des Intussusceptums auf den austretenden Teil des Intussusceptums und das zuführende gesunde Darmrohr über. Es liegen also hier seröse Häute aneinander und speziell diese verwachsen miteinander. Dazu kommt, daß die Kontraktion der Ringmuskulatur des Intussuscipiens weitaus am stärksten an der Eintrittsstelle der Invagination ist, also nur oder speziell hier

die Einschnürung erfolgt. Am untern Ende der Invagination erfolgen also nur Verklebungen der serösen Häute zwischen ein- und austretendem Teil des Intussusceptums. Sonst liegen nur Schleimhäute aneinander, die keine Tendenz zur Verwachsung zeigen; außerdem fehlt hier auch jede stärkere Einschnürung. Also wäre bei der normalen absteigenden Form der Invagination eine Verwachsung des unteren Teiles des Intussusceptums nicht leicht denkbar. Man könnte nun annehmen, daß in unserem Falle, wie im Falle von Prof. Chiari, der äußere Teil des Intussusceptums (dort der innere) abgeschnürt worden wäre und dann durch die Peristaltik des Intussuscipiens umgestülpt worden wäre. Durch eine zufällige stärkere Einschnürung an diesem umgestülpten unteren Ende wäre dann eine Verwachsung denkbar. Allein einmal, wie sollte gerade an diesem unteren Ende eine besonders starke Einschnürung erfolgen, und dann wäre nach diesem sicher ziemlich lange Zeit erfordernden Vorgang schon Nekrose eingetreten und infolgedessen eine Verwachsung nicht mehr möglich gewesen. Also dürfen wir diesen Fall ausschließen. Ferner könnte man noch annehmen, daß das normal oben geschlossene Intussusceptum abgestoßen und bei der Fortbewegung im Darm durch dessen Peristaltik als Ganzes umgedreht worden wäre. Allein wenn man bedenkt, daß das mit Darminhalt gefüllte abgestoßene Stück mit seinem Querschnitte den ganzen Querschnitt des umfassenden, gesunden Darms ausfüllte, so ist dieser Vorgang bei der doch ziemlichen Länge des abgestoßenen Stückes und der verhältnismäßig sehr trägen Peristaltik des fötalen Darmes auszuschließen.

Wir müssen also zur Erklärung unseres Falles

einen anderen Vorgang in Betracht ziehen, nämlich die aszendierende Form der Invagination. Dann erklärt sich die Verwachsung am unteren Teile sehr gut, weil eben der eintretende Teil der Invagination, an dem, wie wir oben gesehen haben, allein die Bedingungen zur Verwachsung (Aneinanderlage von serösen Häuten und starke Einschnürung) vorhanden sind, nach unten liegt.

Daß die aufsteigende Form der Invagination möglich ist, geht aus folgenden Betrachtungen hervor. „Nothnagel" sagt, wenn ein Darmstück krampfhaft zusammengezogen ist, so bleibt dieses so bestehen und die Einstülpung geschieht auf Kosten des darunter-, bezw. des darübergelegenen Stückes. Nehmen wir also an, irgendein Darmstück ist krampfhaft zusammengezogen; der darüberliegende Darm ist in normaler peristaltischer Bewegung begriffen, so kann man sich ganz gut vorstellen, daß die abwärts gerichtete Peristaltik das direkt oberhalb des kontrahierten Darmstücks gelegene gesunde Darmstück über das kontrahierte hinüberschiebt.

Eine andere Erklärung für die Möglichkeit der aufsteigenden Form ist folgende. In der Real-Encyclopädie der gesamten Heilkunde, 3. Aufl., Bd. 6, S. 605, heißt es unter „Embryo": Durch das Vorrücken des Meconiums vom Duodenum durchs Ileum ins Colon und Rectum ist die peristaltische Bewegung beim Foetus bewiesen. Durch elektrische, chemische und mechanische Reizung des embryonalen Darmes in 38° C. warmer Kochsalzlösung von 0,6 % ist die Kontraktilität der zirkulären und longitodinalen glatten Muskelfasern bewiesen. Ihre Tätigkeit im intakten Foetus kann man durch Injektion von Farbstoffen in den Magen

desselben im Uterus dartun. Daß dabei eine antiperistaltische Bewegung vorkommt, lehrt die unmittelbare Beobachtung. Die Durchschneidung des Darms an irgendeiner Stelle hat energische Ausstoßung des Inhalts nach beiden Richtungen zur Folge. Die Wirkung wäre also hier nach aufwärts wie bei der gewöhnlichen deszendierenden Form nach abwärts.

Tatsächlich sind in der Literatur verschiedene Fälle von aufsteigender Invagination beschrieben. Prof. Riedel, Jena, beschreibt in den Mitteilungen aus den Grenzgebieten der Medizin und Chirurgie, Nr. 14, 1905 folgenden Fall: Max Buhmann, 5 Monate alt, erkrankt an den bekannten Symptomen des Ileus: „Leibschmerzen, Schreien und Pressen, Erbrechen und schleimig blutiger Abgang". Der Knabe wurde operiert und man fand eine gewöhnliche Ileocoecalinvagination, eine Einstülpung des unteren Teils der S romanum ins Rectum und daneben noch eine Einschiebung des oberen Teils des S romanum ins Colon descendens, also eine aufsteigende Form.

Ein weiterer Fall wird veröffentlicht von Dr. P. N. Hansen, Privatdozent und Assistenzarzt an der 1. chirurgischen Abteilung des Kommunehospitals in Kopenhagen. Derselbe schreibt in den Mitteilungen aus dem Grenzgebiete der Medizin und Chirurgie, Nr. 18, 1908: Poul M., 14 Monate alt, erkrankte unter den bekannten Erscheinungen des Ileus und starb nach 2 Tagen. Die Autopsie ergab wieder neben einer gewöhnlichen Ileocoecalinvagination eine Einstülpung des oberen Teils des S romanum ins Colon descendens, also aufsteigende Form.

Damianus hat aus der Literatur acht Fälle von einfacher aufsteigender Invagination gesammelt und teilt auch selbst einen neuen mit.

Leichtenstern kennt aus einer früheren Periode acht andere Fälle.

Hektoen (Int. med. Magazine, Dez. 1893, ref. in Virchow-Hirschs Jahresbericht 1894, Bd. 2, pag. 213) hat sogar einen Fall von vier aszendierenden Invaginationen des Dünndarms bei einem und demselben 56 Jahre alten Manne beschrieben.

Wir sehen also, daß in unserem Falle die aufsteigende Form die allerwahrscheinlichste ist, zumal im fötalen Leben, wie oben dargetan, die Antiperistaltik noch in Betracht kommt und andererseits sich alles mit Leichtigkeit erklären läßt, während sonst alles nur sehr gezwungen oder gar nicht.

Wir können also den Fall folgendermaßen erklären: Aus irgendeinem Grunde, am wahrscheinlichsten durch eine vorübergehende lokale Peritonitis entstand im fötalen Leben nach einem oben klargelegten Vorgange eine aufsteigende Invagination des Darms. Es entstand eine sehr starke Kontraktur der Ringmuskulatur des Intussuscipiens an der eintretenden Stelle, also unten, infolgedessen wurde der äußere Teil des Intussusceptum abgeschnürt, während der innere Teil des Intussusceptums infolge der starken Zusammenziehung durch entzündliche Verwachsung in diesem Zustande der Zusammenziehung blieb und sich vollständig verschloß. Gleichzeitig trat eine Verwachsung des Intussuscipiens mit dem von unten her eintretenden gesunden Darmrohr und eine Ablösung und Ausstoßung des nicht mehr ernährten Intussusceptums ein. Indem nun an dieser Verwachsungsstelle allmählich

wieder normale Verhältnisse eintraten, indem die anfangs jedenfalls verengte Stelle durch immer nachrückendes und dieselbe fest ausstopfendes Meconium wie ein Stiefel durch den Leist wieder erweitert wurde, wanderte das abgelöste Intussusceptum durch die Peristaltik, die an dieser jeweiligen Stelle infolge des Reizes sicher immer etwas stärker war, getrieben, langsam nach abwärts. Da der äußere Teil des Intussusceptums durch die starke Einschnürung sofort sehr rasch abgeschnürt und auch der innere Teil des Intussusceptums ebenfalls infolge der starken Einschnürung und der dadurch bedingten Behinderung des Blutzuflusses bald abgestoßen wurde, kam es noch zu keiner festen Verwachsung zwischen ein- und austretendem Stück des Intussusceptums. Infolgedessen wurde der äußere unten freie Teil des Intussusceptums bei dem Vorrücken nach unten, hauptsächlich aber wahrscheinlich erst beim Durchtreten durch den Anus zurückgestreift, so daß keine doppelte, sondern nur einfache Darmwand, mit Serosa nach außen vorhanden war.

Dr. Töplitz sagt in der Breslauer ärztl. Zeitschrift 1887, Nr. 22, daß diese Naturhilfe durch Ausstoßung des Intussusceptums bei Säuglingen nie und bei größeren Kindern nur ganz selten vorkomme. Dies ist beim Foetus aber deshalb anders, weil die sehr geringe Peristaltik weniger eine Perforation begünstigt und dann beim Foetus auch noch keine Entzündungserreger im Darm sind.

Wir haben es also hier wirklich mit einer intrauterin entstandenen, durch Ausstoßung des Intussusceptums vollständig geheilten Invagination zu tun.

Daß sie intrauterin entstanden ist, beweist die starke Nekrose des bald nach der Geburt ausgestoßenen

Darmstückes und die vollständige Ausheilung des Darms, so daß auch nicht mehr die geringsten Krankheitserscheinungen sich zeigten. Der nach drei Wochen nach ganz akut eingetretenem starkem Husten, speziell nach einem sehr starken Hustenanfall durch Konvulsionen eingetretene Tod, glaube ich, ist mit der Invagination nicht mehr in Zusammenhang zu bringen, da dieselbe schon bei der Geburt ganz ausgeheilt war und auch bis zum letzten Moment keine Unterleibserscheinungen krankhafter Natur eintraten.

Literatur.

1. Zeitschrift für ärztl. Fortbildung. 3. Jahrgang 1906.
2. Jahrbuch für Kinderheilkunde 39.
3. Jahrbuch für Kinderheilkunde 49, p. 399.
4. Deutsche Zeitschrift für Chirurgie Bd. 85, 1907. Klemm, akute Darminvagination im Kindesalter.
5. Der Kinderarzt X, 1899. Koch, Darminvagination im Kindesalter.
6. Archiv für Kinderheilkunde Stuttgart. Bd. VIII, 1886/87. Herz, M., Zwei Fälle von Darminvagination bei Kindern mit Ausgang in Genesung.
7. Jahrbuch der Hamburger Staatskrankenanstalten Bd. VI, 1897/98. Cordun, Darminvaginationen im Kindesalter.
8. Mitteilungen aus dem Grenzgebiet der Medizin und Chirurgie. Bd. XIV. Kredel, Akute Darminvaginationen im Kindesalter.
9. Dasselbe Bd. XVIII. Hansen, Behandlung der akuten Darminvaginationen im Kindesalter.
10. Breslauer Ärztl. Zeitschrift, Jahrgang IX, 1887. Töplitz, Darminvaginationen bei Kindern.
11. Dieselbe, Jahrgang X, 1888. Lorenz, Darminvaginationen bei Kindern.
12. Prager Mediz. Wochenschrift, Jahrgang XIII, 1888. Chiari, Über eine intrauterin entstandene und von Darmatresie gefolgte Invagination des Ileum.
13. Dieselbe, Jahrgang XX, 1895. Hopal, Intussusceptio ileocolica.
14. Realencyclopädie der gesamten Heilkunde. 6. Bd. 3. Aufl. über „Embryo".

Lebenslauf.

Ich, Franz Xaver Frank, bin geboren den 9. März 1868 zu Aufkirch, Bezirksamt Kaufbeuren (Schwaben) und habe die bayerische Staatsangehörigkeit. Der Vater hieß Franz Sales Frank und war Schreinermeister; er starb 1898. Die Mutter heißt Franziska Frank, geb. Biesle. Das Gymnasium absolvierte ich im Jahre 1888 in Dillingen. Die Universität besuchte ich in München und studierte dort 10 Semester Medizin. Die ärztliche Vorprüfung legte ich 1891 in München, die ärztliche Prüfung im Wintersemester 1893/94 ebenda ab. Nach meiner Approbation nahm ich verschiedene Vertretungen an, bis ich mich Anfang 1895 an meinem jetzigen Aufenthalte in Sonthofen im Allgäu in Schwaben niederließ. Datum der erlangten Approbation als Arzt: 28. Mai 1894.

Gedient habe ich nicht, sondern wurde gleich bei meiner ersten Gestellung dem Landsturm zugeteilt.